

03 декабря
Классная работа

Тема: Решение неравенств методом интервалов.

Рассмотрим функцию $f(x) = (x + 2)(x - 3)(x - 5)$.

Нулями функции служат числа -2, 3, 5. Они разбивают область определения функции на промежутки $(-\infty; -2)$, $(-2; 3)$, $(3; 5)$ и $(5; +\infty)$ (рис. 55, а).

Выясним, каковы знаки этой функции в каждом из указанных промежутков.

Выражение $(x + 2)(x - 3)(x - 5)$ представляет собой произведение трех множителей, поэтому знаки функции будут соответствовать рис. 55. б.

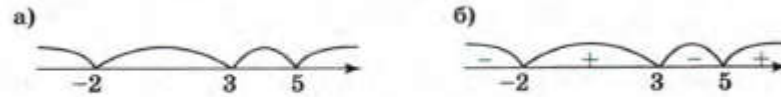


Рис. 55

Алгоритм решения неравенства методом интервалов:

1. Найти нули функции
2. Расположить нули на числовой оси и разбить ее на интервалы.
3. Отметить самый правый интервал знаком «+» и проставить знаки других интервалов (чередуя справа – налево).
4. Выбрать те промежутки, которые соответствуют знаку неравенства: «<>» = «-», «>» = «+».

№ 325 (а)

$$(x + 8)(x - 5) > 0$$

$x_1 = -8; x_2 = 5$ – нули функции (значения x , при которых каждая скобка равна нулю)



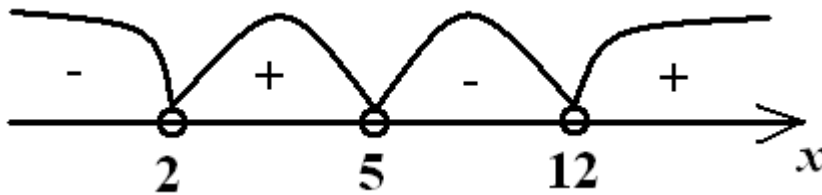
Так как у нас в неравенства стоит знак «>», то в ответ записываем промежутки со знаком «+»

Ответ: $x \in (-\infty; -8) \cup (5; +\infty)$

№ 327 (а)

$$(x - 2)(x - 5)(x - 12) > 0$$

$x_1 = 2; x_2 = 5; x_3 = 12$



Ответ: $x \in (2; 5) \cup (12; +\infty)$